

2.7 教育活動

(1) 各系学科における教育活動

1.1 化学系

学部:材料・応用化学科(物質生命化学科)

大学院(前期):材料・応用化学専攻(応用生命化学／応用物質化学教育プログラム)

① 学生の教育と指導

令和5年度は、新型コロナウイルスが感染症法上の5類に移行されたため、学部および大学院の講義は原則対面授業で実施された。卒業研究などの研究室活動についても、感染防止対策を徹底の上、平時の活動に戻した。

学生指導については、1-3年生までの各学年に対しては担任2名を任命し、個別対応を含め、様々な対応/指導を行った。過年度生の対応については主に学科長と教務委員が行った。対象となった学生に対して面談を行い単位取得のためのアドバイス等を与えた。

卒業研究および修士論文研究に係る各研究室での研究活動成果発表は、それぞれ卒業論文発表会(B4:89名)、中間審査(M1:69名)、修士論文発表会(M2:57名、うち9月修了4名)として実施した。卒業論文発表会はポスター形式、修論論文発表会は口頭発表形式で実施した。中間審査については、定められた審査期間内に学生1名あたり2名の審査員が個別に審査(口頭試問)を実施した。

卒業論文発表会、修士論文発表会については、発表学生の保護者、これまで交流ある企業・研究機関および学部3年生と研究室在籍の学生に公開し、対面方式で行われた。修士論文は、一部学生は予備日対応となったものの、発表者全員がプレゼンテーションと審査員との十分な質疑応答を行い、全員が合格となった。卒業論文については、発表を行わなかった2名(うち1名は休学)が不合格となった。

② インターンシップ

主に学科3年生を対象にインターンシップを実施した。学科3年次のガイダンス時にインターンシップの内容、流れ、単位取得条件等を説明した。その結果、3名が県外の企業でインターンシップを実施した。インターンシップの諸注意と意義を事前に学習し、インターンシップ先企業への申込から日程調整、具体的な業務について、受入先の担当者と連絡を取りあい、一社会人としての将来を意識した行動を行っていた。インターンシップ終了後は、『受入先へのお礼状』、『実習レポート』、『調査票』、『感想文』を提出してもらい、インターンシップ参加への重要性を再認識してもらった。提出物を評価し、『インターンシップ』科目の単位を認定した。このような経験は、参加学生の様々な対応や学習姿勢に良い影響を与え、学習意欲が向上したと確信する。以上のように、令和5年度のインターンシップは前年度に引き続き、参加学生には極めて有意義な活動であったと考える。

インターンシップ先企業:JFEスチール株式会社、ヴェオリア・ジャパン株式会社、

③ 防火, 薬品管理ならびに環境問題への取り組み

本学科の化学系教育プログラム(旧物質生命化学科)では、「環境に配慮した研究及び生産活動を実践することができる化学者を育成」するため平成 15 年度(2003 年度)に ISO14001 を取得し、ISO14001 をカリキュラムに組み込んだ人材育成を行ってきた。令和 4 年 1 月に近年の目まぐるしい変化を遂げる社会情勢の対応するための体制強化を見据え ISO14001 自己適合宣言をおこなった。自己適合宣言後もこれまでの活動で根付いた ISO 活動を継続的に取り組んでいる。

令和5年度(2023 年度)も引き続き、学生は講義や学生実験を通じて薬品の適正な取り扱いや廃棄物の処理方法、関連する法令などに関して学び実践した。3 年次学生を対象として 4 月 11 日に防火講話会を行い、事故の危険性や予防について教育を行った。また、3 年次学生、4 年次学生計 90 名の学生による教職員に対する環境 ISO 活動の内部監査を 12 月 18 日に実施した。本年度は新型コロナウイルス感染症の5類感染症への変更から従来通り対面で内部監査を実施した。学生実験や環境マネジメントシステムに対して多くの優良事項、および改善事項が提案されるなど、学生と教職員の間で活発な意見交換が行われ、学生と教職員との協同による活動改善が進められた。

1.2 マテリアル系

学部:材料・応用化学科・物質材料工学教育プログラム(マテリアル工学科)

大学院(前期):材料・応用化学専攻・物質材料工学教育プログラム(マテリアル工学専攻)

① 1年生に対する教育

材料・応用化学科1年生に対して重点を置いている導入教育の目標を以下に示す。

○高校までの教育の有用性と大学における勉学との相違点を認識させる。

○物質材料工学(マテリアル工学)の社会における重要性を認識させる。

○基礎科目の重要性を認識させ物質材料工学(マテリアル工学)への勉学意欲を高める動機付けを行う。

以上の目標を達成するために、「物質材料工学基礎」および「社会と企業」の2科目を実施している。

(1) R5 年度「物質材料工学基礎」概要

本科目は、大学での学習に関する講義、ものづくりに関する講義、最新材料研究の紹介等で構成されており、演習レポートと定期試験で評価される。令和 5 年度の概要を以下に示す。

回	内容
1	物質材料工学ガイダンス
2	講義「結晶学の基礎、金属結晶中の格子欠陥(1)」
3	講義「結晶学の基礎、金属結晶中の格子欠陥(2)」
4	講義「合金の種類」
5	講義「結晶内原子の拡散、核の形成・成長・変態(1)」
6	講義「結晶内原子の拡散、核の形成・成長・変態(2)」

7	講義「自由エネルギーと状態図(1)」
8	講義「自由エネルギーと状態図(2)」
9	講義「材料の変形と強度」
10	講義「材料の強度と転位(1)」
11	講義「材料の強度と転位(2)」
12	講義「材料の強度と転位(3)」
13	講義「材料の強化法」
14	講義「各論:社会における材料の重要性」
15	全体のまとめ

(2) R5 年度「社会と企業」概要

本科目は、学科と社会や企業との関わりなどを学ぶとともに、社会で活躍している卒業生による学科と企業、大学と社会についての講演を聞き、これらの情報を総合して将来の自分のあるべき姿を想像することを目的に開講された。令和5年度の概要を以下に示す。

日程	内容	担当
9/28	ガイダンス	学科(1年担任)
10/5	学科と社会(物質材料工学系)	学科(1年担任)
10/12	学科と社会(応用生命化学/応用物質化学系)	学科(1年担任)
10/19	学科と就職	就職支援課
10/26	関係業界の紹介1	日本鉄鋼協会 小澤純夫 様 (材料系)
11/9	関係業界の紹介2	三菱鉛筆 市川秀寿 様 (化学系)
11/16	キャリアデザインセミナー	日本技術士会 熊本県支部
11/23	関係業界の紹介3	UACJ 浦吉幸男 様 (材料系)
11/30	就業支援講座	熊本県社会保険労務士会
12/7	関係業界の紹介4	A 社 (化学系)
12/14	関係業界の紹介5	日産自動車 永石祐介 様 (材料系)
12/21	地方社会における企業	NTT 西日本 地方創生 Co デザイン研究所 渋谷勝也 様
1/11	関係業界の紹介6	AIS 秋山守人 様 (化学系)
1/18	グローバル社会と大学	グローバル教育カレッジ キタイン・アルマンド・ティビギン先生 (大学教育統括管理運営機構 教授)
2/1	各教育プログラムの研究紹介	1年担任

工場見学

新型コロナ感染拡大の影響により、令和元年まで実施していた工場見学を、教育プログラム配属後の2もしくは3年次に実施することとなった。

② 2年生に対する教育

・前期ガイダンス

物質材料工学教育プログラム配属学生向け「履修の手引き」を改訂して、ガイダンスで学生全員に配布し、手引きと学生便覧をもとに本教育プログラムの教育方針、教育内容、卒業単位および卒業研究着手単位等を説明した。特に、2022 年度入学生からは開講科目、卒研着手要件並びに卒業要件に変更があることへの注意を促した。また、前期スケジュールの確認や生活上の注意点などの指導を行った。さらに、学生の履修状況と生活状況について学年担任が必要に応じて個別面談も実施した。

・講義、プログラミング演習、機器製作実習および機器設計製図演習

材料・応用化学科の学科基盤科目8科目および物質材料工学教育プログラムの専門科目の11科目を開講した。講義科目としては、第1タームに「物性物理学基礎」「結晶学」「材料物理化学」「工学数学Ⅰ」、第2タームに「結晶回折学」「材料力学」「移動速度論」「工学数学Ⅱ」、第3タームに「状態図と熱力学」「格子欠陥学」「物性物理学」「固体内の拡散」、第4タームに「結晶塑性学」「固体物性学」「相変態論」「材料電気化学」を開講した。実験・実習科目としては、第1タームに「プログラミング演習」、前学期に「機器製作実習(少人数体制で対面実施)」、後学期に「機器設計製図演習」を開講した。

③ 3年生に対する教育

・3 年次インターンシップ

本教育プログラムでは、講義科目と実験・実習科目の連携を図るのみならず、教育プログラムと産業社会の関連を深めることにも積極的に取り組んでいる。その代表的な科目が 3 年次開講の「インターンシップ」である。本年度も従来の教育プログラム幹旋型と自由応募型を実施した。教育プログラム幹旋型については受け入れ企業数が17社であった。最終的な参加者は4名(教育プログラム幹旋2名、自由応募2名)であり、主に夏休み期間中に実施された企業での5日以上研修に加えて、レポートの提出と報告会(12月1日開催)での発表まで完了することで単位取得とした。

インターンシップは、学生自身の社会勉強に役立つことはもちろん、勉学意欲を高める動機付けにもなる。近年、新型コロナウイルス感染症の影響で実施を控えていた企業もあったが、本年度は各社が積極的に学生を受け入れており、今後さらに増加するものと予想される。

・実力試験

卒業研究着手に備えて学部 3 年次までに学んだ専門知識を総復習してもらうため、2月21日に実力試験を実施した。試験科目は工業物理、材料物理学、材料化学、材料組織学、工業材料学、材料加工学とした。英語については TOEIC 等の外部試験スコアを採用した。

④ 4年生に対する教育

4年生は、4/6に研究室へ配属され卒業研究を開始した。6/28、7/5、7/12には、「物質材料工学演習(4年次必修科目)」を対面で実施した。演習では、英語原著論文の和訳概要および和訳の提出、口頭発表および質疑応答を行った。また、大学院博士前期課程1年生の「物質材料工学特別演習Ⅰ」にも参加した。本演習を通じて、論理的な学術文章の書き方、英語力、プレゼンテーション能力およびコミュニケーション能力を養成した。11/17には中間報告書を提出させ、研究を計画的に進めるように指導を行った。また中間チェックシートも合わせて提出させた。中間チェックシートでは、「材料工学の基礎知識の修得」、「材料工学の立場から人類の発展に貢献できる能力」、「技術開発と人間社会、自然環境との関係を理解し、技術が持つ責任を認識できる能力」、「情報機器の操作と情報収集」の項目について自己チェックを行い、さらに指導教員から「デザイン能力」、「コミュニケーション能力」について評価を受けた。卒業研究論文は2/7までに提出を行い、卒業研究論文試問会を2/14と15に開催した。試問会では研究成果の発表と質疑応答を行い、審査の結果、46名の合格が認められた。

1.3 機械系

学部:機械数理工学科(機械システム工学科)

大学院(前期):機械数理工学専攻(機械システム工学専攻)

① 教育および学生指導の改善

改組により2018年度から機械数理工学科が誕生し、新学科は「機械工学」、「機械システム」、「数理工学」の3つの教育プログラムで構成されている。機械工学教育プログラムおよび機械システム教育プログラムでは、ものづくりの基幹技術である機械工学、高度なシステム技術及び必要な数理工学を組み合わせることで、広範な問題解決に活かせるグローバルな視野を持つ技術者、研究者を目指す学生を育成する。このため、数学、物理など機械工学の知識・能力の基礎となる自然科学に関する学問を十分に修得させることで、基礎学問の知識を応用して、機械システムを設計・開発・構築する能力を育成することを目指し、下記のような教育および学生指導に関する改善を行った。

(1) 教育改善

- 講義実施形態の改善：機械システム演習のシラバスを大幅に改訂した。学部の各専門科目がどのように卒業研究科目に結びついていくのかを学ぶ機会とし、学びの内容を演習形式にて進められるように改善をおこなった。
- チューター制度の拡充：副指導教員も配置することで、学生が気軽に相談できる窓口を増やした。また、その他の教員にも気軽に相談するように周知を行った。
- 学生の状況の共有：半期毎に、卒論・修論に着手している学生の状況を全教員が共有する機会を制度化した。卒論・修論の提出時期近づくにつれ、顕在化しやすい各種の状況をあらかじめ把握し、その対応案を協議する場とした。
- 自己点検の実施：教育カリキュラムの自己点検を行った。カリキュラムマップ、カリキュラムツリー、ディプロマポリシーの改訂を行い、改訂内容に沿った教育が行われているかエビデンスを基に自己点検を行った。

(2) 研究室紹介・訪問の機会の改善

各教員の研究・研究室について教員自ら説明することで対象学生への専門領域への興味の向上を図り、また、卒研配属の参考に資することを目的に教員(27名)による研究・研究室紹介を次の通り実施した。

○教員による研究・研究室紹介

日 時:2024年2月16日(月)1限目～4限目

場 所:ハイブリッド形式(工学部研究棟 I 203室およびオンライン(ZOOM))

対象学生:1～3年生および卒研未着手生

内 容:教員一人当たり約 10 分で各自の研究・研究室に関する説明を行った。

(3) 修士論文・卒業論文発表試問会

修士論文・卒業論文発表試問会

○修論試問会:事前(2024 年 1 月 25 日)の修了見込判定会議で修了予定者全員の合格見込の判定承認を得た上で、発表試問会を下記のとおり実施し、各修士論文につき 3 名以上の審査委員を中心に機械工学教育プログラム 48 名、機械システム教育プログラム 22 名の修士論文および最終試験について審査後、合否判定会議にて審議した結果、全員合格とした。

発表月日:2024 年 2 月 8 日(木)・9 日(金)

発表形式:対面プレゼンテーション

発表時間:一人当たり25分(発表13分、質疑応答12分)

会場:対面会場(A 会場(研究棟 I 203 室):35 名発表、B 会場(研究棟 I 309 室):35 名発表

○卒論試問会:2会場で各会場 10-11 件の卒業論文および卒業研究ポスター発表の審査を午前 2 部、午後 2 部構成で下記のとおり実施した。1 時間のセッション時間内に各卒論・ポスターにつき 2 名の審査教員が事前に割り当てられて審査されるが、時間内は技術部含む学科教職員に対して発表及び質疑応答が実施された。発表当日、体調不良により発表できなかった学生 1 名については、2 月 19 日(月)10 時から研究棟 I 203 教室にて追試験を実施した。「卒業研究」の合否判定会議で審議した結果、87 名全員合格とした。

発表月日:2024 年 2 月 15 日(木)(うち 1 名追試験:2024 年 2 月 19 日(月))

発表形式:対面ポスター(発表及び質疑応答)

発表時間:1 部当たり 1 時間、午前 2 部、午後 2 部の計 4 部構成

会場:工学部 2 号館 211 教室、212 教室

② 研修および特別講義

(1) 社会と企業(1 年生)

「社会と企業」の授業において、機械数理工学科では 7 回の機械数理に関係する外部講師による授業を行ったが、そのうち 6 回が機械系、1 回が数理系に関係深い企業・団体に依頼した。機械系では、学生が就職する企業としては多種の企業があり選択肢が広いので、意図的に異業種の企業を選んで講義を行った。数理系では、金融や市場調査等における数理的考え方の重要性を認識させるために、前回に続き肥後銀行の方をお願いした。さらに5回の学内共通の講義は、入学から間もない学生にと

って大学、地域、職業についての認識、理解に役立つようにした。
評価としては、毎回のレポートとを基に評点とした。

「社会と企業」講義スケジュール

講義	授業日	講義内容(担当)
1回目	10月 2日	ガイダンス(担任)
2回目	10月16日	学科と社会：学科長による講演(学科長)
3回目	10月23日	関係業界の紹介1(九州電力株式会社)
4回目	10月30日	学科と就職(キャリア支援課)
5回目	11月 6日	関係業界の紹介1(原子力規制庁)
6回目	11月13日	関係業界の紹介2(株式会社西島製作所)
7回目	11月20日	キャリアデザインセミナー(日本技術士会熊本県支部)
8回目	11月27日	関係業界の紹介3(ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング株式会社)
9回目	12月 4日	就業支援講座(熊本県社会保険労務士会)
10回目	12月11日	関係業界の紹介4(株式会社 肥後銀行)
11回目	12月18日	関係業界の紹介5(京セラ株式会社)
12回目	12月25日	地方社会における企業(地域創生 Co デザイン研究所)
13回目	1月15日	関係業界の紹介6(株式会社 WINGGATE)
14回目	1月22日	グローバル社会と大学(グローバル教育カレッジ)
15回目	5月13日	実施の研修旅行を含めたまとめ(担任)

(2) 研修旅行(1 年生)

2. 7. 2. 1 参照

(3) インターンシップ(3 年生)

1. インターンシップ内容

本年度は、本学科3年次生17名が、2023年8月11日(金)～9月26日(火)の5日間以上にて、学生が希望した県内外の多種多様な企業・研究機関等(下記)でインターンシップを実施した。これまで企業に目を向けたことのない学生にとって、企業の事業内容や事業所の所在地等基本的な事項から、企業へのコンタクトのとり方、受け入れ条件の厳しさ等社会的な知識が大幅に増え、自分の将来像を考える上での良い刺激となった。学生は、このインターンシップを通して、職業に対する抽象的なイメージを捨て、具体的な現実感を持つことができるようになった。また、専門科目との関連性、具体的な目標が見えることによって、学習意欲ならびに単位修得意欲も高まった。

このインターンシップの報告会として、12月8日(金)にインターンシップ参加学生による体験報告および企業(東芝三菱電機産業システム(株))から招聘した講師による特別講演を開催した。提出されたインターンシップ実施報告書およびインターンシップ報告会プレゼンの提出、体験報告会への参加に基づいて、本学科の専門教育科目「インターンシップ」の成績として評価した。

2. インターンシップ実施先

トヨタ自動車九州(株)、ヤマハ熊本プロダクツ(株)、大和冷機工業(株)、久留米情報システム(株)、(株)江橋設計、三島光産(株)、(株)アムコー・テクノロジー・ジャパン、三島光産(株)、楽天グループ(株)、楽天カード(株)、九州電力(株)、東京海上日動火災保険(株)、長崎県庁物産ブランド推進課、三浦工業(株)、鹿児島県庁、(株)マイスティア、(株)デンソーテン、(株)BUFFALO、(株)トヨタ車体研究所、(株)ジーダット

1.4 土木系

学部:土木建築学科(土木工学教育プログラム・地域デザイン教育プログラム)

大学院(前期):土木建築学専攻(土木工学教育プログラム・地域デザイン教育プログラム)

① カリキュラム等の改善活動

土木教室内の教育部会がカリキュラムの改善活動を担当しており、改組後の教育関連にかかる下記の課題を検討した。

課題1 2年次配属時で顕著な“建築志向”，“土木離れ”対策の検討

課題2 大学院進学率向上への対策の検討(前期課程，後期課程ともに)

課題3 大学院博士前期課程のカリキュラム再編の具体的検討

課題4 大学院前期課程の中間発表時期について

課題1については、保護者にも土木系の教育プログラムの内容を理解してもらうため、2年次から学生が所属する教育プログラムをお知らせするとともに、教育内容や就職先等を周知することとなった。課題2については、3年次に学生に進学のメリット等を説明するとともに、保護者からの理解が得られるように保護者にも大学院での教育内容や就職状況を周知することとなった。大学院後期課程については、各教員が学生獲得に取り組むとともに組織的に広報活動に取り組むこととなった。課題3については、開講科目を大幅に削減し、総合演習科目を新たに設定し、大学院前期課程の教育プログラムの魅力度のアップを図った。また、座学については英語での講義とすることとした。課題4については、大学院前期課程の中間発表をM1の2月に実施することになった。

毎月定期的に教育部会を開催し、年初に掲げたすべての課題について検討し解決したか、もしくは、解決案を提示した。また、それら以外にも修学困難な学生への対応等教育に関わる課題について積極的に取り組んだ。さらに、教育の内部質保証に関するエビデンスの収集にも取り組んだ。

今年度においても、来年度に向けて、下記のような課題を確認した。

1) 学部の教育内容の精査と見直し

各科目内容の精査，カリキュラムツリー，カリキュラムマップの精査

2) 大学院進学率向上対策の検討(前期課程，後期課程ともに)

3) 進路支援のあり方について

4) 今後の土木系教育内容について検討

② 学年毎の研修や特別授業

- 1年生の社会と企業

本講義は工学部改組に伴い平成 30 年度に工学部の肝煎りで新設された科目である。土木建築学科入学生は 1 年間共通科目を受講し、2 年進級時に成績と希望を基に土木工学教育プログラム、地域デザイン教育プログラム、建築学教育プログラムに配属される。本講義は、本学科と関わりの土木建築業界あるいは関連行政と、当学科での学習内容との関りを網羅的に理解してもらうことを目的としている。さらに、社会で活躍している卒業生等による学科と企業、大学と社会について講演を通じて将来の自分のあるべき姿を想像し、1 年次終了時に自分の将来を具体的に見据えて教育プログラムを選択できるように支援することを目的として実施されている。

講義は 15 回実施され、うち 5 回は工学部共通授業として日本技術士会や社労保険労務士会によって行われた。また、残りのうち 7 回については土木建築業界に関連する行政や企業で活躍する卒業生によって行われた。まず、「土木の仕事全般」「建築の仕事全般」と題して、本学科関わりの深い土木建築業界の全体像について解説頂いた。その後、ゼネコン、コンサル、工務店、設計事務所、行政の方々から具体的な設計・施工事例に関してお話を頂いた。土木系としては、まず地球温暖化問題に対する土木業界の取り組みとして【川内川の治水と鶴田ダム改造】という題目で鹿島建設と国土交通省の担当者から既存のダムの治水機能を向上させる再開発工事・建設会社の仕事(土木)・最先端土木技術・100 年後の日本について講義して頂いた。そして、建設コンサルタントの仕事として八千代エンジニアリングの方に、環境調査や河川・ダム・橋梁・道路に係る設計・安全照査について説明して頂いた。建築系の講義としては、【建設施工の仕事】という題目で工務店の方から多種多様な建築物や設計における工夫を紹介して頂いた。続いて、【ランドスケープデザイン】という題目で、商業施設開発の魅力・面白さについて、実際の商業施設を参考にしながら、分かりやすくご説明頂いた。

本授業は、山水会土木部会長および建築部会長の方々と綿密な打ち合わせを対面・メールで実施した。そして、土木建築業界における行政・企業のような仕事内容を偏りなく分かりやすく一年生に伝え、自分の将来のキャリアパスを見据えた上でプログラムの選択ができるように尽力した。また、毎授業にレポートを課すことによって、各学生が講義を通して学んだことや興味が湧いたことを各自整理できるようにした。

- 1 年生の合宿研修

令和元年度より1年次研修を実施せず、プログラム配属後の2年次に行うこととしたため、当該年度の1年次研修の記録はない。

- 2 年生合宿研修

県内の土木事業や震災ミュージアムの見学を通して社会基盤整備や防災について学ぶ目的で、9 月 21 日(木)～9 月 22 日(金)の日程で合宿研修を実施した。初日は、まず最初に緑川ダムの水力発電所を訪問し、県の水力発電事業やダムの堤体の構造について学んだ。その後、通潤橋に移動し、通潤橋の歴史に関して、通潤橋を活かしたまちづくりについて学んだ。初日の最後は、震災ミュージアムを訪問し、震災遺構(旧 1 号館建物及び地表地震断層)の観察、地震メカニズムの理解、熊本地震からの復興や防災について勉強した。

2 日目は、午前中に建設途中の立野ダムを見学し、流水型ダムとしての機能について学び、午後は熊

本地震で甚大な被害を受けた黒川第一水力発電所の復旧工事現場を訪れた。そこでは、掘削途中の水路トンネルの内部を案内してもらい、地質構造の特徴や掘削手法についての説明を受けた。この研修旅行を通して、ダム、トンネルなどの土木事業のハード面および防災・減災やまちづくりなどのソフト面を学生は学ぶことができた。また、寝食を共にすることによって学生同士の絆も強くなったように思われる。詳細は 2-7.2_1(1)を参照されたい。

● 3年生のインターンシップ

「インターンシップ」では、実際にインターンシップ研修に参加するに当たり、第 1・2 ターム期間に 3 年生を対象としてインターンシップ講演会を複数回にわたり開催している。同講演会では、本教育プログラムの主な就職先となる建設業界をはじめとした各方面で活躍されている先輩諸氏を講師に招き、仕事内容、勤務実態、働き甲斐などを説明して頂くとともに、インターンシップ研修に参加するための心構えを講義頂いた。令和 5 年度は、総合建設業(ゼネコン)、建設系コンサルタント、研究職(大学教員による大学院進学のおすすめ)、国土交通省九州地方整備局、農林水産省九州農政局、独立行政法人水資源公団から講師を招き、計 9 回の講演会を実施した。また、毎回レポートの提出も課した。

インターンシップ研修は多くの学生が夏期休業期間に参加した。実際に研修に参加した学生は 47 名であったが、複数の企業での研修を行った学生もあり、計 83 件の研修を実施した。研修先では国土交通省九州地方整備局が最も多く 21 件、他の九州各地の官公庁、建設技術研究所や日本工営等の建設系コンサルタント、清水建設や東洋建設など多くの企業に本学科の学生を受け入れていただいた。

研修の結果は、インターンシップ報告書を提出させ、実習証明書と報告書の提出、さらに前述のインターンシップ講演会のレポートを総合して単位認定を行った。インターンシップ研修後のレポートでは、研修内容を図解で丁寧に説明する学生も多く、熱心に研修に取り組んでいたことが分かった。インターンシップ研修は、学生にとって講義以外で実際の業務を直に体験し、普段の学習の意義を理解する非常に良い機会である事が伺えた。

● 4年生の卒業研究発表会

令和6年2月15日(木)に4年次卒業研究着手学生66名中65名の卒業研究発表会を3教室に分かれて行った。午前8時40分より開始し、それぞれ12分の口頭発表(発表7分;質疑応答5分)を行った。グローバルリーダーコース(以下、GLC)所属の学生1名は、英語で発表を行い、可能であれば英語での質疑応答を行うという形式を取ったため、GLC所属の学生の発表時間は10分とした。発表では、各自が在学期間中に学習した知識を統合し、グローバルな視点や倫理的観点を踏まえた研究の背景、問題提議を説明した。さらに、専門に関する基礎的知識、実践力を発揮可能な研究目的の設定、それを解決するための実験方法や解析手法、得られた成果などを時間内に簡潔に発表した。教員からの質疑に対する応答とディスカッションが行われた。入学当初から令和5年5月のコロナウィルス感染症の5類移行に至るまでの長い期間、いわゆるコロナ禍での学生生活を強いられた。しかし、入学時点と比べ土木工学の専門知識をはじめ、コミュニケーション力やプレゼンテーション能力の飛躍的な向上がみられた。卒業する学生にとっては、研究計画を立て、それを実行し、成果として取りまとめて発表するという一連のプロセスを経験できたことは、就職先においても非常に有益であると期待される。また、大学院修士課程に進学する学生にとっては、本格的な研究を行うための事前準備および訓練として役立つ経験であったと考える。本発表会はオンライン

で学生に公開し、多くの学生が卒業研究発表を聴講し、次年度の研究室選択のための情報を得る貴重な機会となった。

③ 入学志願者の確保に関する取り組み

教室内の若手教員を中心とした広報 WG を立ち上げ、以下の取り組みを実施した。

1) 土木ウェブサイト・SNS の改善

教員紹介・研究室紹介ページを分かり易いように分野別に変更した。留学希望者用に教員紹介・研究室紹介の英語化を行った。

2) クリアファイルの作成

広報に活用できるクリアファイルの作成検討を行った。教育プログラム名の変更があったため、実際の作成は次年度を予定している。

その他、従来から実施している下記の活動も実施した。

3) オープンキャンパス・夢科学探検

対面でのオープンキャンパスにおいて研究室・実験室公開を実施し、夢科学探検にも出展した。各イベント後には参加教員から改善案を収集し、次年度への改善点を整理した。

4) 出前講義の実施

依頼のあった高校・高専に対して、教員を派遣し、学科紹介を兼ねた高校生向け専門講義を実施した。Zoom も活用し、遠隔地の高専等へのデモ講義も実施した。

1.5 建築系

学部:土木建築学科(建築学教育プログラム)

大学院(前期):土木建築学専攻(建築学教育プログラム)

① 1 年生に対する教育のうち「社会と企業」の授業

本講義は、当学科での学習内容と社会との関わりを網羅的に理解してもらうことを目的としている。さらに、社会で活躍している卒業生等による講演を通じて将来の自身のあるべき姿を想像し、1 年次終了時に自分の将来を具体的に見据えて教育プログラムを選択できるように支援することを目的として実施されている。

講義は全 15 回実施され、うち 5 回は工学部共通授業として日本技術士会や社労保険労務士会によって行われた。また、残りのうち 7 回については土木建築業界に関連する企業等で活躍する卒業生によって行われた。まず、「土木の仕事全般」「建築の仕事全般」と題して、本学科関わりの深い土木建築業界の全体像について、山水会土木部会長・建築部会長よりそれぞれ解説頂いた。その後、ゼネコン、コンサル、工務店、設計事務所、行政の方々から具体的な設計・施工事例についてお話を頂いた。建築系としては、最初に建築意匠設計の仕事と海外プロジェクト・設計監理に関する仕事の内容について、日建設計にお勤めの卒業生の方に講演していただいた。次に、ゼネコンにおける建築構造設計の仕事内容について、安藤ハザマにお勤めの卒業生の方に講演いただいた。

本講義は、山水会建築部会長および土木部会長の方々と綿密な打ち合わせを対面・メールで実施した上で行われた。また、土木建築業界における企業等の様々な仕事内容を偏りなく分かりやすく 1 年生に伝え、彼ら

が将来のキャリアパスを見据えた上でプログラムの選択ができるように尽力した。また、毎授業にレポートを課すことによって、各学生が講義を通して学んだことや興味が湧いたことを各自整理できるようにした。

② 2年生に対する教育

4月に新たに建築学教育プログラム配属となった2年生を対象に、教員全員がインストラクターとして学生を分担して担当し、面談を実施している。

また、早い段階ですぐれた建築物・建築空間を体験するための日帰り研修を実施している。令和5年度は浜田醤油(熊本市)、不知火図書館・美術館(宇城市)、天草ビジターセンター(上天草市)など有名建築家の作品を見学した。その経験が建築設計演習をはじめとする専門科目の学修へのモチベーションとなることを目指している。

③ 3年生に対する教育のうち建築展 2023

学部 3 年生のほぼ全員が企画提案から制作、発表および撤去までのすべてを自主的に行う活動である。2023 年度はタイトルを「熊本オリンピック」とし、“熊本オリンピックでわく架空の熊本”を構想、模型で再現した。なお昨年度に引き続き今年度も工学部の恒例行事である「夢科学探検」の一環として行われた。

2023 年 11 月 2-4 日の紫熊祭の 3 日間の開催期間中、総勢 1144 名の参加者に恵まれた。1 日目と3日目は黒髪北キャンパスで、2日目は黒髪南キャンパスで開催した。また、紫熊祭および夢科学探検終了後は工学部 1 号館5階のリフレッシュスペースに模型の一部を展示し、工学部の教職員および学生に向けて学部 3 年生の活動内容を披露した。

昨年度と同様、会計担当と監査役の学生および担任が協力して経理関係の管理を行った。また、作業中の怪我の防止や展示関連の安全の確保、学生の計画書を担任が確認した上で作業が進められた。

④ 3年生に対する教育のうちインターンシップ

学部 3 年生に対して夏季休業中に実施している学外実習であり、大学内の教育では経験できない建築関連の職業現場を体験することが目的である。昨年度より新型コロナウイルスへの配慮に伴う実施制限がなくなり、中止となる事態も生じなかった。下記の実習先に計 58 名が参加し、全員が報告書を提出し単位を修得した。実習先は建築設計事務所、総合建設業などであり、実習期間はそれぞれ異なるが概ね 1 週間程度であった。残念ながら、今年度は官公庁へのインターン希望者はいなかった。

なお個人で設計事務所に申し込むケースや、マイナビやリクナビなどのポータルサイトにより学生を公募する形式のインターンシップの開催が、大手総合建設業なども再び増加傾向にあるように見受けられる。

2023 年度の実習先

- ・官公庁(計 0 名):なし
- ・総合建設業(計 24 名): 鹿島建設、大林組、フジタ、熊谷組、鴻池組、前田建設工業、東急建設、広成建設、岩永組、富坂建設、小竹組、増永組、建吉組設
- ・設備・重仮設業(計 4 名): ジュコス、高砂熱学工業、ダイダン、新日本空調
- ・材料メーカー(計 1 名): 日鉄高炉セメント (株)
- ・建築設計事務所(計 17 名): アール・アイ・エー、志賀設計、傳設計、すまい塾古川設計室、長野聖二建築設計處、セルアーキテクト、ライト設計、伊藤憲吾建築設計事務所、坂本達哉建築設計事務所

- ・構造設計(計2名): エス・エー・アイ構造設計、建築食堂
- ・住宅・その他(計10名): ミサワホーム九州、エコワークス、LibWork、日本工営都市空間

⑤ 4年生に対する教育

4年生に対して4/3(月)に各研究室の卒業論文テーマを提示し、4/19(水)に希望に基づき全75名が14研究室へ配属され、「卒業設計」及び「卒業論文」への取り組みを開始した。前期は、所属した各研究室で実施される必修の演習授業である「建築学設計演習」及び「建築設計スタジオⅠ」を受講し、建築の専門分野である計画、構造、環境の各系に応じた専門知識を身につけた。後期は、10/4(水)に全体を3つのグループに分け、一回目の卒業設計中間講評会を開催した。卒業設計は中間講評会を2回実施するが、これは建築学教育プログラムが卒業研究として設計と論文の両方を課すためであり(全国でも珍しい)、学生の取り組みがどちらかに偏らないようにとの工夫である。12/8(金)に卒業論文の提出を受け付け、卒業設計に先駆け12/13(水)に計画系と構造・環境系に分かれ卒業論文の発表会(1名/5分)を実施した。年が明けた1/10(水)に二回目の卒業設計中間講評会を開催し、2/14(水)に卒業設計の提出を受け付け、2/15(木)～16(金)に3つのグループに分かれて卒業設計(1名/5分)の発表会を実施した。審査の結果、75名の合格が認められた。

1.6 情報電気系

学部:情報電気工学科(情報電気電子工学科)

大学院(前期):情報電気工学専攻(情報電気電子工学専攻)

2018年に行われた改組に伴うカリキュラム改正から5年目を迎え、学年進行に伴う新たな科目体系による教育が一巡して2年目を迎えた。専門科目の運営については、「回路・半導体分野」、「電磁気・通信分野」、「計測・制御・信号処理分野」、「電気エネルギー分野」、「計算機分野」の各分野について、授業科目担当者間でシラバスの点検や科目間の連携について議論を行った。

COVID-19に対する諸制限が緩和されたため、今年度は全学年で原則対面での実験、実習、講義を実施することとなった。昨年度までは遠隔講義や一部の対面講義においても受講学生数によっては2教室での開講となる講義などもあったが、このような授業実施形態の経験は対面授業・ハイブリッド授業のメリットとデメリットが再確認できたため、教育活動におけるオンライン・オンデマンド・ハイブリッド教材の効果的な利用が学科として出来ていると考えられる。

1 学部教育の実施状況

・学生実験

本学科では、以下のような学生実験・実習科目を配置し、グループワーク、レポート作成、プレゼンテーションなどを通じて、全学生にJABEEの基準に則ったエンジニアリング・デザイン教育を行っている。

1年次(必修):ものづくり入門実習(1単位)、工学基礎実験(1単位)

2年次(必修):情報電気電子工学実験Ⅰ(1単位)、情報電気電子工学実験Ⅱ(1単位)

3年次(必修):情報電気電子工学実験Ⅲ(1単位)、情報電気電子工学実験Ⅳ(1単位)、
情報電気電子工学創造実験(1単位)

これらの実験・実習科目は実際に学生が自ら手を動かし、班員が相談しながら協力して進めることを基本

としている。

3月13日からのマスク着用の個人判断化、5月8日からの「5類移行」を受け、「工学基礎実験」は対面形式で実施した。その際、授業コンテンツの提供やレポートの受け渡しなどは、過去3年の遠隔形式で培われた Moodle を主軸とする方法を継続採用し、対面方式と遠隔方式の利点をそれぞれ組み合わせることで、リアルな相互交流による学習効果の向上や、COVID-19 罹患などでやむを得ず欠席した際の自己フォロー体制の整備をはかった。

「ものづくり入門実習」では、例年1年生に対し Lego Mindstorm を活用したチーム開発を体験させているが、本年度は COVID-19 に対する諸制限が緩和されたため、実験室1教室体制で実施した。チーム内や教員、TA とのやりとりは Discord と対面のコミュニケーションを併用し、チームでのロボットプログラミングを用いた問題解決として、MakeCode for Mindstorm による開発課題を実施した。一部、体調不良で登校が難しい学生も受講可能であれば受講を許可するハイブリッド体制としていたが、学生からは「通学しなくても Discord を通じて対面とほぼ変わらない状況で授業を受けることができた」など好意的な意見を聞くことができた。

2年生向けの「情報電気電子工学実験 I, II」では、情報・電気・電子工学教育プログラムに共通のテーマについて実施した。COVID-19 に対する諸制限が緩和されたことから従来と同様に対面ベースで実施することとしたが、実験テーマ毎に作成されたオンライン教材を併用することで、学生はそれらのオンライン教材を視聴することにより事前学習し、対面での実験を通じてレポート作成に取り組んだ。レポート執筆は Google Docs で行い、教員は提出されたレポートに対しコメントを入力し、対面あるいは Zoom で学生への質問に回答する形でレポート返却を実施した。レポートファイルの URL や変更履歴を管理したことで、コピー・ペーストなどの不正を極力減らすことを可能とした。

「実験 II」においても従来と同様に対面ベースで実施したが、開発したオンライン教材を適宜併用することで学習の向上を図った。なお、これまで「実験 IV(情報)」で実施してきた「ハードウェア記述言語による論理回路設計」のテーマを本年度より「実験 II」の一テーマとして実施するようにした。これは、本テーマが情報系学生だけでなく本来電気・電子学生にも不可欠なテーマであること、また半導体デジタル課程の学生が当学科の「実験 II」を履修する予定であることから課程学生にとっても不可欠である本テーマを受講できるようにするためである。

3年生向けの「情報電気電子工学実験 III, IV」および「情報電気電子工学創造実験」では、情報工学教育プログラムと電気・電子工学教育プログラムに分かれており、各教育プログラムに応じたテーマを実施した。

電気・電子工学教育プログラムでは、「実験 III, IV」において、「信号処理」、「物性技術」、「電力機器」の各テーマを実施した。「創造実験」においては、「制御」テーマとして小型移動ロボットのラインレース走行およびモータ制御実験を、また、「通信伝送」テーマとしてアンテナに関する実験を行った。

情報工学教育プログラムでは、「実験 III」において「データサイエンス基礎」をテーマとして実施した。これは従来実施していた「オブジェクト指向プログラミング」と「AI プログラミング」とを統合することで、近年重要となってきたデータサイエンスの基礎技術について学習することを目的としている。「実験 IV」では「ハードウェア記述言語による論理回路設計」および「画像処理」のテーマを実施した。なお、「ハードウェア記述言語による論理回路設計」のテーマについては「実験 II」において2年生で実施することから、3年生向けには本年度までの実施となる。来年度に向けては本年度で閉講となる「集積システム設計論」に関連する組込みシステム設計に関するテーマを新設する予定である。「創造実験」では、班でチームを組み「ゲームソルバの開

発」、「統計・データ解析」の課題に対して Google Colab 等を利用して取り組み、Zoom を利用して遠隔で指導とプレゼンテーションを行った。

・社会と企業

1 年生後期の必修授業として、学科教員、企業等の学内外の講師からなる企業で経営者または技術者として活躍している卒業生等が、業界紹介だけでなく、自身の仕事観も踏まえた話をするることにより、受講者の将来の職業への動機付けを行う機会を設けている。令和 5 年度は以下のように行われた。

講義	日程	内容	担当
1	9/28	ガイダンス	1 年担任
2	10/5	〈学科と社会〉	常田教授（学科就職担当）
3	10/12	〈学科と企業〉 社会と自動車	松田シニア准教授
4	10/20	学科と就職 ※	日和田伸一氏(キャリア支援課)
5	10/26	〈関係業界の紹介 1〉 市場と技術とリーダーシップ	江原敬一氏(江原コンサルタント事務所代表、S43(1968)年熊本電子工学科卒)
6	11/9	〈関係業界の紹介 2〉 エレクトロニクス産業を支える世界シェア No1 の製品で豊かな社会づくりに貢献	千竈純太郎氏・園田博昭氏(京セラ株式会社)
7	11/16	キャリアデザインセミナー ※	田中啓文氏(日本技術士会熊本県支部)
8	11/23	〈関係業界の紹介 3〉	森望氏(関西電力株式会社社長)
9	11/30	就業支援講座 ※	山岸直之氏(熊本県社会保険労務士会)
10	12/7	〈関係業界の紹介 4〉 半導体産業を支える半導体製造装置	A 社
11	12/14	〈関係業界の紹介 5〉 電気事業と社会	榎本常利氏(九州電力送配電株式会社)
12	12/21	地方社会における企業 ※	渋谷勝也氏(地域創生 Co デザイン研究所)
13	1/11	〈関係業界の紹介 6〉 半導体概論	松本剛氏・杉山祐樹氏(ルネサスエレクトロニクス株式会社)
14	1/18	グローバル社会と大学 ※	キタイン アルマンド教授(大学教育統括管理運営機構)
15	2/1	学科の各プログラム案内	1 年担任団, 学科教員

・産業デザイン

「産業デザイン」(3 年次 4T・必修 2 単位)は、2018 年度のカリキュラム改正に伴って新設された科目であり 3 年次科目として 4 年目の開講となる。産業界の様々なニーズに対して、当学科で行われている研究や技術開発がどのように関わっているのかを紹介することによって、情報・電気・電子に関わる産業の最先端技術の動向や技術開発の仕組みの理解を深めることを目的としている。3 年次 4T に実施することにより、これまで大学で学んだ知識と研究室で行われている研究内容を理解することで、卒業研究を含めた今後の勉学や就職の方向性を考えるための情報提供となるように配慮したものである。毎回 3 名(一部の回は 2 名)の教員が産業との係わりを軸として自身の研究についての講義を行い、学生には、毎回のその感想と、自由に選択した 2 つ以上の講義(前半と後半1つずつ以上)についてのレポートを課した。本科目に関する通知やレポート提出などの情報のやり取りは Moodle を介して行った。また、令和4年4月1日に設置された「半導体研究教育センター」(令和 6 年度より半導体デジタル研究教育機構)の青柳 昌宏センター長(卓越教授)および大川 猛、長名保範、久保木 猛、瀬戸 謙修、百瀬 健 各准教授の先生方にも令和 6 年度から卒業研究生を配属するため、研究内容等について講義いただいた。今年度は、223 教室で対面授業とした。

・卒業研究発表会

例年、卒業研究発表会は4研究室程度が1グループとなり、8 会場に分かれて実施していた。今年度からは各会場の質疑応答を活性化させるために会場数を減らし6会場(情報2会場、電子2会場、電気3会場)に分かれて実施をした。COVID-19 の収束により今年度も昨年度に引き続き対面形式で発表会を実施をした。論文提出や発表資料の収集などは COVID-19 禍で使われた Moodle などが活用され COVID-19 禍で培った know-how により効果的な運営形態が確立されてきている。

②合宿研修等その他の取り組み

・一年次合宿研修

新型コロナの感染拡大により中止していた1年次合宿研修(1泊 2 日)を、4 年ぶりに実施した。以下に内容を示す。

日時: 令和 5 年 5 月 13 日～14 日

対象: 新入生全員

場所: 熊本県立天草青年の家

内容:

1. 偏愛マップを使ったコミュニケーション体験
2. アイディアやデザインについて班別に分かれて討論
3. 上記討論結果に基づいた班別プレゼンテーション
4. プログラム配属に関する説明
5. 交流会

・インターンシップ

本学科 3 年次 4 名がインターンシップへ参加し、その延べインターンシップ先は 5 件であった。また、インターンシップの総括として、12/1 にインターンシップ参加者による報告会にひきつづき KDDI 総合研究所からの講演会を実施した。また、12/8 には電友会出前講義として、本学科 OB による就職活動についての講義を実

施した。

【夏季インターンシップ参加状況】

参加人数:

学部3年生4名

インターンシップ先:

トヨタ且動庫九州(株), オムロン阿蘇株式会社, 矢崎総業株式会社, 富士電機株式会社, 株式会社 RKKCS, キャノンマーケティングジャパン

【インターンシップ報告会】

日時:2023 年 12 月 1 日 16:25-18:30

場所:百周年記念館

内容:【第1部】学生インターンシップ参加報告, 議論

【第2部】KDDI 総合研究所からの講演会プログラム

研究紹介およびこれから本格的に就職活動を迎える学生へ向けたアドバイス

【電友会出前講義】

日時:2023 年 12 月 8 日 16:25-18:00

場所:百周年記念館

内容:【第1部】3名の講師による業務紹介、体験談など

【第2部】就職活動で勝ち抜くポイントと秘訣

これから本格的に就職活動を迎える学生へ向けたアドバイス

【第3部】学生から講師への質問、質問内容へのフリーなディスカッション

学生から講師へ質問をしていただき、講師が回答

【第4部】意見交換会 OBと学生の本音トークタイム

講師陣を配置したテーブルを学生が一定時間(10分ほど)でローテーションして意見交換する。

・企業見学旅行

例年、企業訪問・見学を実施しているが、今年度は熊本地区において第一弾としてソニーセミコンダクタマニュファクチャリング, A社, 本田技研工業株式会社, 第二弾として九州電力 大平発電所(揚水式水力発電)の企業見学を実施した。詳細は2-7.2.2参照。

・学生個別面談

本学科では、担任制に加えて、教員1名あたり1~3年次の各学年について2~4名の学生を指導するチューター制度を採用しており、少人数指導による支援体制の充実に努めている。例年、年度初めに1~4年生全員について個人面談を実施するなどの支援を行なっているが、今年度は対面もしくはオンラインで面談を実施した。

1年生: 合宿研修時に1年生相互の交流を促進するとともに、担任や学生支援委員とのつながりの形成に

努め円滑な学生生活スタートを支援した。9月には前期の履修成績を踏まえた上で、チューター教員による面談を設け、授業、友人、サークル、アルバイトなどについての状況の確認や各種相談の機会を設けた。

2年生：4月と10月にチューター面談を行った。特にコロナ禍での不安や不具合などを払拭・解決することを念頭に面談を実施した。

3年生：4月に個別履修ガイダンスを実施し、学生が準備した履修状況調査票をもとに履修指導や進路相談を行い、インターンシップや進路ガイダンス等の重要な行事が控えた学年であることを意識させた。履修状況が芳しくない学生や卒研着手のための英語要件を満たしていない学生を担当団で共有し、個別に継続した指導を行った。

4年生：卒研生は各研究室指導教員が研究室配属後に個人面談を行い、非卒研生に対しては、チューター教員あるいは4年生担任による個別面談を実施し、履修指導・生活指導を行った。

・学生表彰

本学科では、学生のモチベーションを高めるために、成績優秀者の表彰や学会等での受賞者の表彰を卒科式等で行い、学科ホームページにも掲載している。令和5年度の受賞者を以下に示す。

[成績優秀者表彰]

(学部)

学部長賞：城谷 昌季, 松村 莉子, 吉川 友貴

電子情報通信学会九州支部成績優秀賞：田村 祐貴, 齋藤 優佳, 知念 愛夏

電気学会九州支部長賞：木山 輝

計測自動制御学会優秀学生賞：大草 健寿, 呉 恵里菜

学科学業奨励賞：徳石 和樹, 山口 昂太, 永田 出海, 西村 太伽, 江崎 元哉, 佐多 郁碧, 園田 広明, 新城 颯太, 内田 瑞月, 服部 奏志, 高橋 ことみ, 高橋 颯飛, 藤本 大地, 岡崎 直人, 江藤 美紀

(大学院)

自然科学教育部長賞：財頭直希（電気）、金子昌太郎（情報）

電子情報通信学会九州支部学術奨励賞：財頭直希

計測自動制御学会優秀学生賞：柴 晃太郎

電気学会九州支部長賞：江口 太基

[学会等での受賞]

1. 一般社団法人情報処理学会 音楽情報科学研究会 ベストプレゼンテーション賞, 伊東 健太
2. 計測自動制御学会九州支部 2023 年度学術講演会奨励賞, 佐藤 匠
3. 特定非営利活動法人 ITS Japan ITS シンポジウム ベストポスター賞, 野路 晃太郎
4. 半導体材料・デバイスフォーラム実行委員会 第 14 回半導体材料・デバイスフォーラム 口頭発表優秀賞, 福島 匠
5. 一般社団法人電気学会 優秀論文発表賞 B 賞, 山下 大輔
6. 一般社団法人電気学会 優秀論文発表賞 B 賞, 吉川 友貴

1.7 数理系

学部：機械数理工学科(数理工学科)

大学院(前期)：機械数理工学専攻(数学専攻)

① 教員免許取得希望の学生に向けて

ここ数年、当学科の数理工学教育プログラム(旧数理工学科)では高校数学の教員免許状を取得希望する学生が増えている。しかし、教員採用試験では、長きにわたる少子化と財政事情の悪化のため、高校数学の募集定員が非常に少なくなっている。これに伴い、教員採用試験の倍率が高騰し、学生にとって正式に高校数学の教員になることが非常に難しくなっている。対策として、例年通り以下の3つを学生に施した。

○ 学科掲示板に「教員採用試験に向けた勉強の心得」を貼り出すことにした。過去の当学科の学生が教員採用試験で失敗している原因は「教職専門(数学)」の筆記で失点を重ねていることが受験者の反省の弁からわかっている。この課題を克服させるために、教員志望学生に「(1) 教員採用試験の難易度は旧帝国大学の2次試験レベルであること」を意識させ、「(2) 教員採用試験の過去問を解いて、傾向を把握すること(出題分野に周期性があるか、毎年難しい出題になる単元はどこか)」そして「(3) 短時間で多くの問題を解くために、過去問を最低3回は解くこと」を意識させることにした。

○ 沖縄県を除く九州各県の教員採用試験の過去問問題集を数理棟の雑誌閲覧室に置き、最新の過去問を購入した。今後も新しい問題集を購入し、雑誌閲覧室に置く予定。熊本県の教員採用の定員が少なすぎるので、東京や神奈川県、大阪方面のも学生に勧めるという意味で、大都市の教員採用試験過去問も置く予定。

○ 教員採用1次筆記試験が終了して1次合格の手応えを感じたら、すぐ北教授(前任地が宮崎大学教育文化学部だったので教員採用試験の事情に通じている)のところに来て、2次試験(面接、模擬授業、集団討論、場面指導、小論文)の対策を始めること。

② 広報活動

- ・ 7月25日(火)に「マイナビ進学説明会」を実施した。
- ・ 8月5日(土)にオープンキャンパスを実施し、数理の各研究室で高校生に向けて研究に内容を紹介した。加えて、女子高校生のための進路相談会のために数理から1名の女子学生を派遣した。
- ・ 11月3日(金)に夢科学探検を実施した。「石けん膜を張ってみよう」「不思議なこまを回してみよう」「暗号マスターへの道」「じゃんけん大会」などのテーマ設けられていた数理の広場の会場には小・中・高校生を含む沢山の来客があった。

③ 学生個別面談

当学科の数理工学教育プログラム(旧数理工学科)は、他学科履修の工学融合テーマ科目を含むため、学生の履修状況の把握を兼ねた個別履修指導を、学年ごとに、4月～5月にかけて担任、副担任が行っている。2017年度入学生より、TOEIC-IPの点数が低いと卒業研究に着手できないという制約ができたので、英語教育に関する課題が懸案事項になっている。数理工学教育プログラムでは猶予規定を策定し、3年次

前学期・後学期の工学英語Ⅰ・Ⅱのどちらかで TOEIC-IP の基準をクリアしていれば、4 年次で卒業研究に着手できることにした。ただし、4 年次に TOEIC-IP を受け直す必要あり。

④ 学生研修

1 年生の学生研修を機械と合同で 5 月 13 日(土)に実施した。旧東海大学阿蘇キャンパスにて 2016 年に発生した熊本地震の被害状況を視察。その後、阿蘇の草千里に移動。阿蘇火山博物館を見学した。

⑤ 学生メーリングリスト・デジタル掲示板の作成

コロナウイルス感染拡大に伴い、学科掲示板や対面授業における学生向けの連絡ができなくなったので、昨年度に引き続き「学生メーリングリスト」および Moodle 上の「数理工学教育プログラム学生掲示板」を作成した。前述の懇親会案内や就職情報、その他事務連絡など数理の学生への連絡が容易かつ確実なものになった。

⑥ BBQ パーティー

10 月 27 日(金)にコロナ禍でオンライン開催になっていた数理 BBQ パーティーを対面で再開した。工学部研究棟Ⅳの東側にある空地にて、数理学部 2 年生から博士後期課程の学生を対象にバーベキューを実施。学年を超えた交流が実現できたように思われる。博士課程の学生を中心に準備を整えたことが功を奏したようだ。